



## Sienos

### Sienos

#### Laikančiosios sienos ir pertvaros

Statybos techniniuose reikalavimuose dėl gaisrinės saugos išskiriamos šios sienos: ugnies plitimą stabdančios, laikančiosios sienos, pertvaros ir išorinės apdarinės sienos. Kad būtų užkirstas kelias gaisrui, šios pertvaros turi neleisti ugniai ir dūmams plisti. Be patalpų atskyrimo funkcijos, sienos dažnai atlieka statinę funkciją kaip laikantieji ir tvirtinamieji statybos elementai. Kilus gaisrui per reikalavimuose numatytą laiką šios savybės turi nepakisti.

#### Pertvaros ir laikančiosios sienos

Pertvaros iš PROMATECT® plokščių gali būti tiek laikančiosios, tiek nelaikančiosios. Atsižvelgiant į reikalavimus, šios sienos gali būti vienasluoksnės arba dvisluoksnės, pvz., berėmės stiklo sienos, nelaikančiosios pertvaros ant lengvų plieninių atramų, laikančiosios sienos ant plieninės konstrukcijos arba laikančiosios sienos su medine laikančiąja konstrukcija. PROMATECT® plokščių sienose galima lengvai įrengti gaisrinius liukus ir duris, apžiūros angas, ugniai atsparaus stiklo, kabelių ir instaliacijų pertvaras.

Tam, kad būtų įvykdyti šilumos ir garso izoliacijos reikalavimai, būtina papildoma apsauga iš mineralinės vatos. Objektuose, kuriems taikomi griežtesni atsparumo ugniai reikalavimai, „Promat“ siūlo montuoti specialias ugnies plitimą stabdančias sienas.

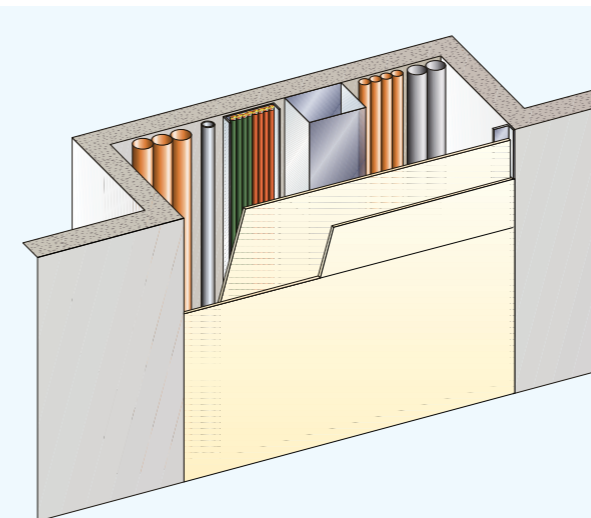
#### Išorės sienos, apdarinės sienos

Nelaikantieji išorės sienų elementai turi atitikti atsparumo ugniai klasės reikalavimus. Tokiems atvejams „Promat“ siūlo konstrukcijų sprendimus Nr. 150.85; 450.84; 450.85.

Tvirtinant konstrukcijas būtina laikytis visų standartų, nurodymų ir statybos įstatymų reikalavimų. Tai taip pat įgyvendinti plieninės konstrukcijos apsaugos nuo korozijos reikalavimus. ugniai.

#### Atsparumas ugniai:

(R)EI 60 - (R)EI 240



#### Brėžinių aprašymas

- 1 PROMATECT®-L500 plokštės
- 2 PROMAT®-K84 klėjai
- 3 Lenktas šalto valcavimo plieninis kampuočius
- 4 Mineralinė vata, kurios tankis  $\geq 60 \text{ kg/m}^3$
- 5 Sraigtai, tarp kurių didžiausias atstumas 200 mm
- 6 Greito montavimo stulpeliai  $\geq M6 \times 50$ , tarp kurių didžiausias atstumas 400 mm
- 7 „Promat“ glaistas
- 8 Plieninės kabės, tarp kurių atstumas  $100 \div 150 \text{ mm}$ , arba plieniniai sraigtai
- 9 Plieninis profiliuotis CW 50 x 50 x 0,6 arba RK 50 x 50 x 3
- 10 Plieninis kampuočius 40 x 20 x 1
- 11 „Promat“ glaistas arba „PROMASEAL®-Mastic“ ugniai atsparus glaistas
- 12 PROMAT® revizijos liukas

Sertifikatai  
- ETA 06/0206.  
- Eksploatacinių savybių deklaracija.

#### Gaminio pranašumai:

- vienpusis montavimas patalpų viduje;
- nedidelis šachtos korpuso storis nuo 40 iki 60 mm (1 lentelė);
- atsparumo ugniai klasė nuo (R)EI 60 iki (R)EI 240;

#### Bendros rekomendacijos

Pateiktas sprendimas skirtas ugniai atsparių pertvarų gamybai ir komunikacijų apsaugai formuojant pertvarą. Besiribojantys statybos elementai turi būti ne mažesnės atsparumo ugniai klasės nei naudota apsauga.

Sienos iš PROMATECT®-L500 plokščių gali atlikti apsaugos nuo ugnies funkciją, kurių atsparumo ugniai klasė atitinkamai (R)EI 60, (R)EI 120, (R)EI 240, esant šioms sąlygoms:

- jos tvirtinamos arba yra ant konstrukcijos, kurios atsparumo ugniai klasė ne mažesnė nei sienos iš PROMATECT®-L500 plokščių atsparumo ugniai klasė (atsižvelgiant į EI kriterijus);
- jos negali būti paveiktos pastato konstrukcijos mechaninių apkrovų;
- jos tvirtinamos prie pastato elementų pagal techniniame liudijime nurodytus reikalavimus.

Pertvara turi būti pagaminta pagal techninę dokumentaciją, parengtą šiam naudojimui, atsižvelgiant į technikos ir statybos įstatymų reikalavimus.

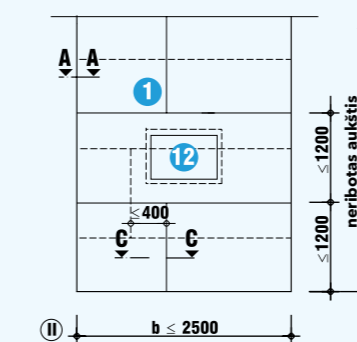
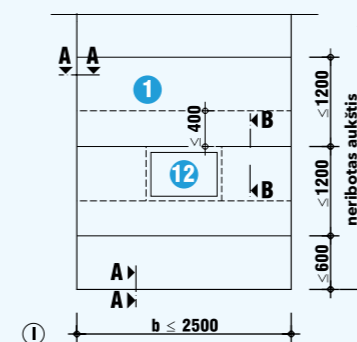
#### A detalė

Pertvarų matmenys pagal techninį liudijimą neturi viršyti šių matmenų:  
- plotis - 2 500 mm,  
- aukštis - neribotas.

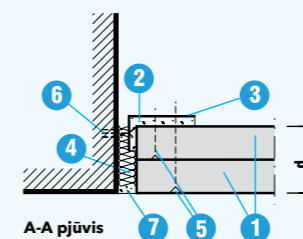
#### B detalė

Sieną iš PROMATECT®-L500 plokščių reikia sujungti su kitomis statybinėmis pertvaromis arba pastato konstrukcija plieniniu kampuočiu (3).

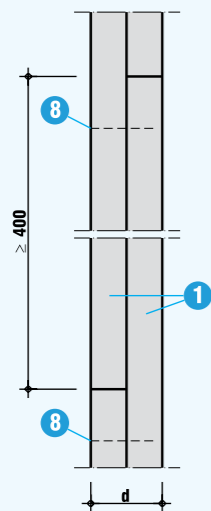
Pirmas plokščių sluoksnis tvirtinamas prie kampuočio sraigtais (5) ne didesniu kaip 200 mm atstumu ir „Promat K84“ klėjais. Kitas plokščių sluoksnis tvirtinamas prie kampuočio sraigtais (5). Plieninis kampuočius tvirtinamas prie statybinės pertvaros plieniniais greito montavimo stulpeliais M6 (6). Plyšys tarp korpuso ir masyvaus elemento sandarinamas mineraline vata (4) ir glaistu (7).



#### A detalė. Pertvaros vaizdas

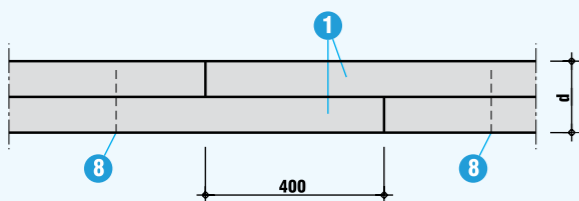


#### B detalė. Sujungimas su kitomis statybinėmis pertvaromis arba pastato konstrukcija



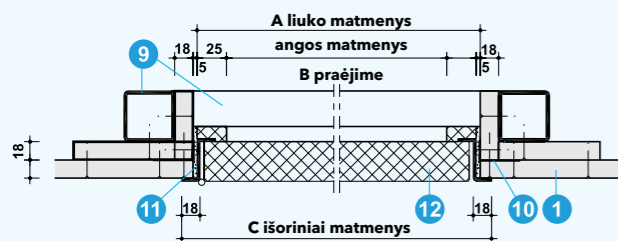
B-B pjūvis

**C detalė. Vertikalūs pjūvis**



C-C pjūvis

**D detalė. Horizontalūs pjūvis**



**E detalė. „Promat“ revizijos liukas**

**C detalė**

Tai vertikalūs pertvaros pjūvis. Vertikalūs plokščių sujungimai tarpusavyje prakeičiami ne mažesniu kaip 400 mm atstumu. Abu plokščių sluoksniai tarpusavyje sujungti kabėmis arba sraigtais (8).

**D detalė**

Kito sluoksnio vertikalūs plokščių sujungimai tarpusavyje prakeičiami ne mažesniu kaip 400 mm atstumu.

**E detalė**

Į pertvarą gali būti įmontuotas universalus PROMAT® revizijos liukas. Rėmas aplink liuką montuojamas iš plieninių profiliuočių (9) CW 50x50 x 0,6 arba RK 50 x 50 x 3. 3 lentelėje pateikti standartiniai liuko matmenys.

**1 lentelė.** Pertvarų storis, atsižvelgiant į atsparumo ugniai klasę

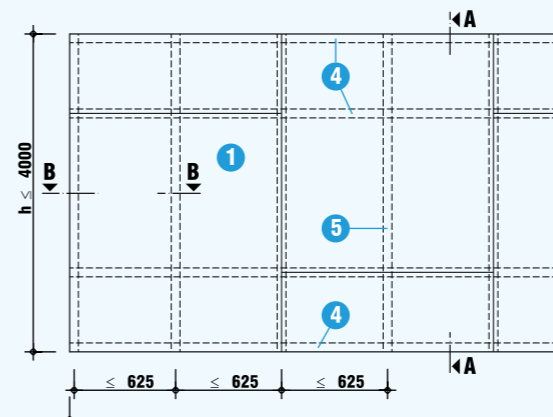
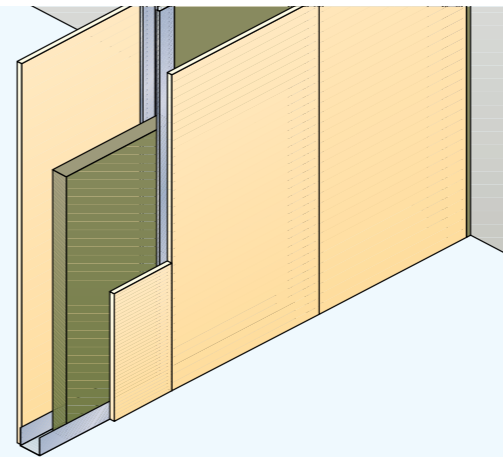
Atsparumo ugniai klasė	Storis
(R)EI60	40 mm (2 x 20mm)
(R)EI120	50 mm (2 x 25 mm)
(R)EI240	60 mm (2 x 30 mm)

**2 lentelė.** Elementų matmenys, atsižvelgiant į atsparumo ugniai klasę

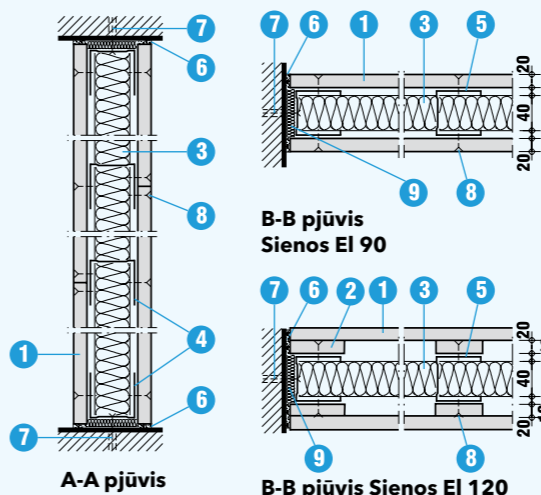
Elementai	Sienos storis		
	2 x 20 mm	2 x 25 mm	2 x 30 mm
Plieninis kampuočiai	≥ 40 x 20 x 1 mm	≥ 40 x 25 x 1 mm	≥ 40 x 30 x 1 mm
Tvirtinimo sraigčiai 1 plokščių sluoksniui	≥ 4,0 x 40 mm	≥ 4,0 x 45 mm	≥ 4,0 x 50 mm
Plieninės kabės	≥ 30 x 10 x 0,9 mm	≥ 35 x 10 x 0,9 mm	≥ 50 x 10 x 0,9 mm
Tvirtinimo sraigčiai 2 plokščių sluoksniui	≥ 4,0 x 60 mm	≥ 4,8 x 70 mm	≥ 4,8 x 80 mm

**3 lentelė.** „Promat“ revizijos liukų matmenys

A liuko matmenys	Angos matmenys B praėjime
300 x 300 mm	250 x 250 mm
400 x 400 mm	350 x 350 mm
500 x 500 mm	450 x 450 mm
600 x 600 mm	550 x 550 mm
700 x 700 mm	650 x 650 mm
800 x 800 mm	750 x 750 mm
900 x 900 mm	850 x 850 mm

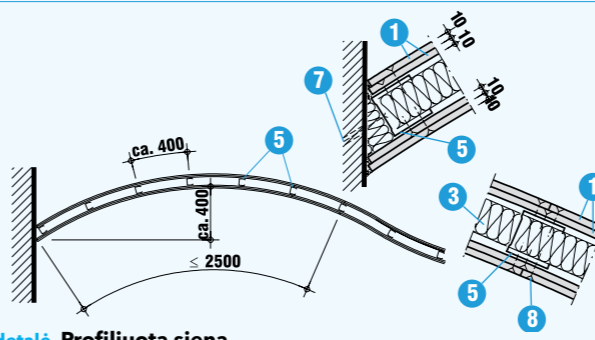


**A detalė. Sienos vaizdas**



**B detalė. Sienos EI 90 pjūvis**

**C detalė. Sienos skerspjūvis**



**B detalė. Profiliuota siena**

**Brėžinių aprašymas**

- PROMAXON® A tipo plokštės
- PROMAXON® A tipo plokščių juostos, d = 10 mm (Tik EI 120)
- Mineralinė vata, d = 40 mm, tankis ≥ 100 kg/m³
- U profiliuotis UW 50x50x06
- C profiliuotis CW 50x50x06
- „Promat“ glaistas
- Skečiamieji kaiščiai, 500 mm tarpas
- Sraigčiai, 250 mm tarpas
- Mineralinės vatos demblis

Serfitikatai  
- ETA 06/0215.  
- Eksploatacinių savybių deklaracija.

**Bendrieji nurodymai**

PROMAXON® A tipo plokščių siena (150.70) ant plieninių šalto valcavimo profiliuočių karkaso su mineralinės akmenų vatos užpildu gali būti dviejų rūšių:  
- atsparumo ugniai klasės EI 90;  
- atsparumo ugniai klasės EI 120.  
PROMAXON® A tipo plokščių sienos gali atlikti gaisro atskyrimo funkciją (atsparumas ugniai REI 90 ir REI 120) tada, kai:  
- jos tvirtinamos arba sudaro pačią konstrukciją, kurios atsparumo ugniai klasė ne mažesnė kaip PROMAXON® A tipo sienos atsparumo ugniai klasė (atsižvelgiant į EI kriterijus);  
- pastato konstrukcijos nepaveiktos mechaninių apkrovų;  
- jos pritvirtintos prie pastato elementų pagal gamintojo reikalavimus ir sprendimus, nurodytus statybų projekte.

**A detalė**

Pertvarų matmenys pagal klasifikaciją neturi viršyti:  
- aukštis - 4 000 mm,  
- ilgis neribotas.

Sienos konstrukciją sudaro:

- grindų ir lubų fasoniniai profiliuotieji U 50x50x06;
- sienų profiliuotieji ir fasoniniai profiliuotieji C 50x50x06;
- horizontalieji rygeliai iš fasoninių profiliuočių U 50x50x06.

Horizontaliai ir vertikalios montuojamų plokščių sandūros pritvirtinamos prie metalinių fasoninių profiliuočių. Gretimų plokščių vertikaliąsias sandūras būtina paslinkti 60 cm, o horizontaliąsias - ne mažiau kaip 40cm.

**B detalė**

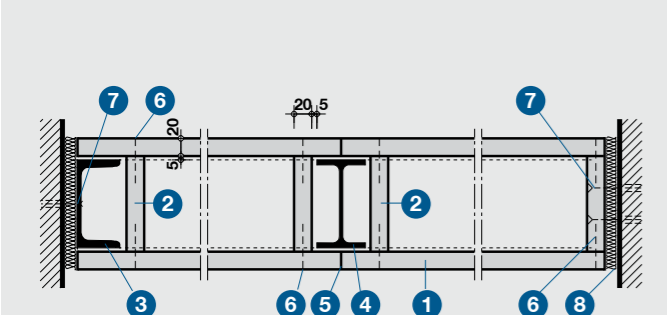
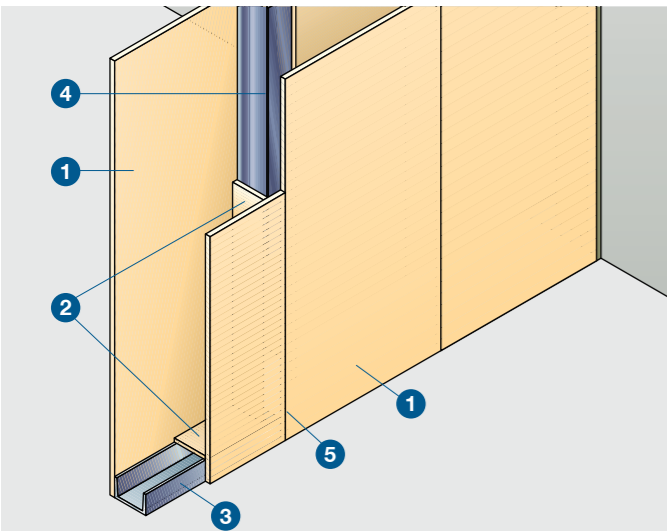
Sienų profiliuotieji prie sienos tvirtinami ne mažiau kaip 10x50mm skečiamaisiais kaiščiais, tarpas 500 mm. Sujungimas su siena sandarinamas mineralinės vatos apie 10 mm dembliu (9) ir „Promat“ glaistu (6). PROMAXON® A tipo plokštės (1) reikia tvirtinti prie profiliuočių (5) plieniniais sraigtais (8), pvz., ne mažesniais kaip 3,9x35mm savisriegiais (EI 90), ne mažesniais kaip 3,9x45mm savisriegiais (EI 120), tarpas 250 mm.

**C detalė**

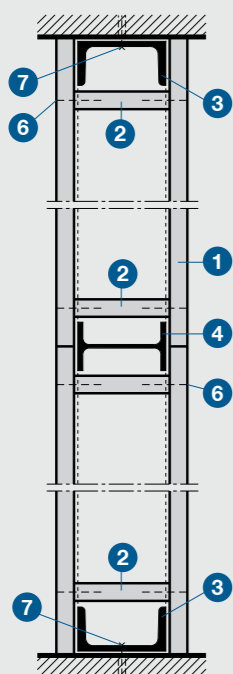
Tarpas sienoje užpildomas 40 mm storio ir ne mažesnio kaip 100 kg/m³ tankio mineraline vata (3). Plokščių sujungimus ir sraigtų galvutes galima užglaistyti „Promat“ glaistu (6). EI 120 sienoms būtina naudoti papildomas juostas (2).

**D detalė**

Siena gali būti profiliuota (tam tikros formos).



A detalė. horizontalus pjūvis



B detalė. lubų ir grindų jungtis

Techniniai duomenys	
Dangos svoris be laikančiųjų (REI 90):	apie 39 kg/m <sup>2</sup>
Plieninio profilio svoris (REI 90):	apie 17 kg/m <sup>2</sup>
Visas plotinis svoris (REI 90):	apie 56 kg/m <sup>2</sup>
Šiluminis atsparumas 1/Λ (REI 90):	0,47 m <sup>2</sup> K/W
1 PROMATECT® plokštės -H, REI 45: d =12 mm; REI 90: d =20 mm; REI 120: d =25 mm;	
2 PROMATECT® išpjovos -H, b ≥ 110 mm, d=20 mm, dar gali būti 10 arba 25 mm	
3 Plieninis profilis U 100	
4 Plieninis profilis IPE 100, vertikalaus plieninio profilio žingsnis ≤ 1250 mm	
5 Plokščių jungtys užsandarintos glaistu Promat®	
6 Plieniniai varžtai* žingsnis vidutiniškai kas 100 mm	
7 Metalinis išsiplečiantis kaištis su varžtu	
8 Užsandinimas su stiklo vata	
Serifikatai - ETA 06/0206. - Eksploatacinių savybių deklaracija. - Klasifikacijos ataskaita nr. PK2-02-04-900-C-1.	

**Atsparumo ugniai vertė:**

REI 45, REI 90 ir REI 120 pagal EN 13 501-2 su aprova, kuri atitinka leistiną plieno įtempimą kai ugnies poveikis yra tik iš vienos pusės.

**Svarbūs nurodymai:**

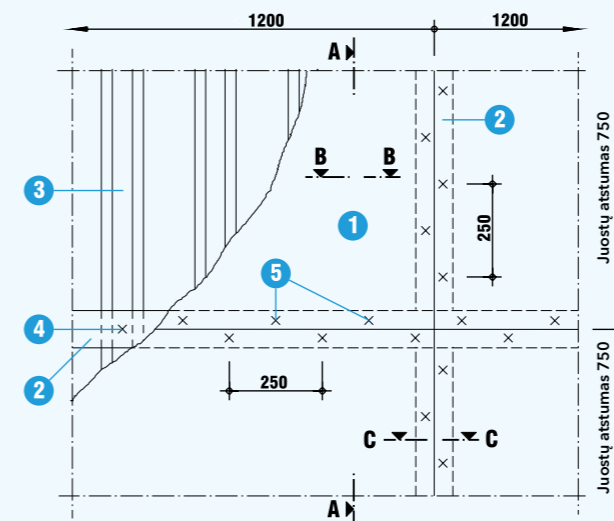
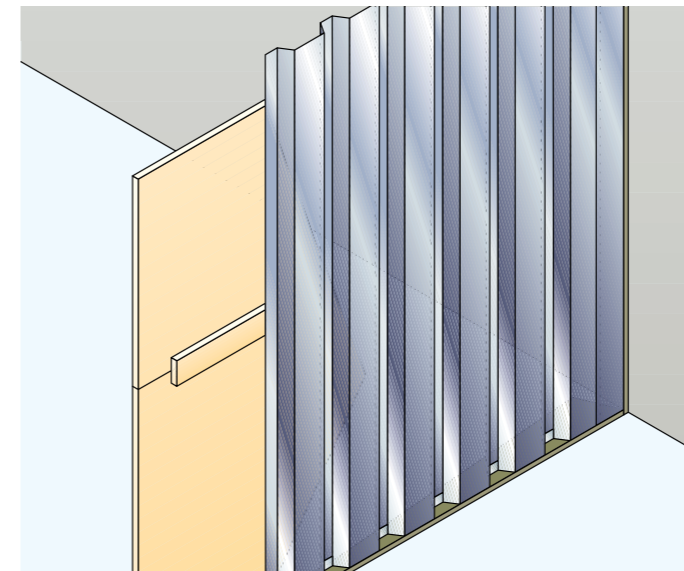
Techniniai duomenys ir dydžiai taikytini tik bandomajam vienetui. Jei naudojami plieniniai profiliai kitokių dimensijų ir dydžių sienoms, atitinkamai keičiasi ir dydžių vertės.

Aukščiau pateiktą sienų pločio ir aukščio klasifikaciją būtina patikslinti statistinių skaičiavimų pagalba.

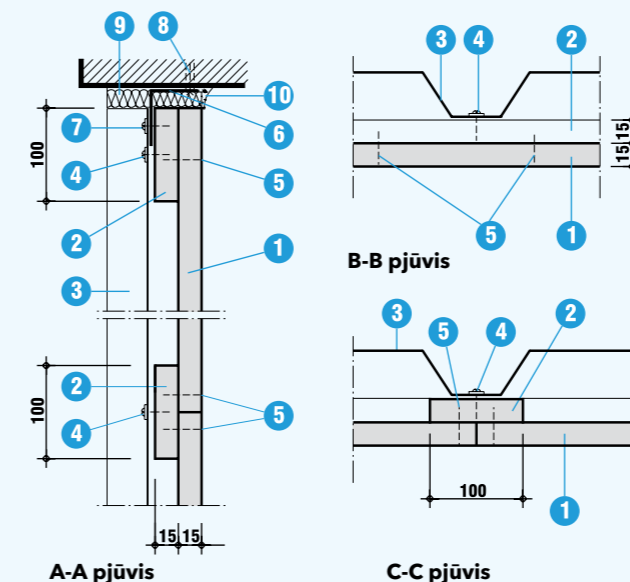
Stabilumo įrodymas turi būti pateiktas atsižvelgiant į technines statybos taisykles.

Detalesnė informacija teikiama pagal užklausą.

Į sienas su plieniniais laikančiaisiais profiliiais gali būti įstatomos stiklinės arba pilnavidurės priešgaisrinės durys. Papildomą informaciją apie statybą teikia mūsų techninis skyrius.



A detalė. Plokščių tvirtinimas



B detalė. Vertikalusis pjūvis

C detalė. Horizontalusis pjūvis

Brėžinių aprašymas	
1	PROMATECT®-L500 plokštė, d = 30 mm
2	PROMATECT®- L500 juostos, d = 30 mm, b = 100 mm
3	Trapecinis lakštas pagal statinius skaičiavimus
4	4,4x25 savisriegis su sandaria poveržle
5	Plieninės kniedės 50/11, 2/1, 53; atstumas kas 250 mm
6	Plieninio lakšto kampuotis pagal statinio skaičiavimus
7	Fasado sraigtas
8	Plieninis skečiamasis kaištis
9	Mineralinė vata
10	PROMAT® glaistas
Serifikatai - ETA 06/0206. - Eksploatacinių savybių deklaracija.	

**Sprendimo pranašumai**

- Neribojamas sienos aukštis ir plotis (pagal statinio skaičiavimus).
- Atsparumo ugniai klasė EI 30, ugniai veikiant iš plokščių pusės.
- Galima montuoti jau naudojamuose objektuose.

**Bendrieji nurodymai**

Trapeciniai sienų dangos lakštai dažnai naudojami pramoniniuose pastatuose kaip išorės sienos. Čia pateiktas trapecinis sienos dangos lakštas atitinka atsparumo ugniai klasės EI 30 reikalavimus, darant prielaidą, kad ugnis veiks iš PROMAXON® A tipo plokščių pusės. Montuojant iš išorės, PROMAXON® A tipo plokštes reikia apsaugoti nuo atmosferos sąlygų. Laikančiosios savybės ir kiti su siena susiję reikalavimai turi būti nustatyti projektuotojo remiantis galiojančiais statybos įstatymais.

Elementai, prie kurių tvirtinama siena, atsparūs ugniai turi išlikti ne trumpiau kaip 30 minučių.

**A detalė**

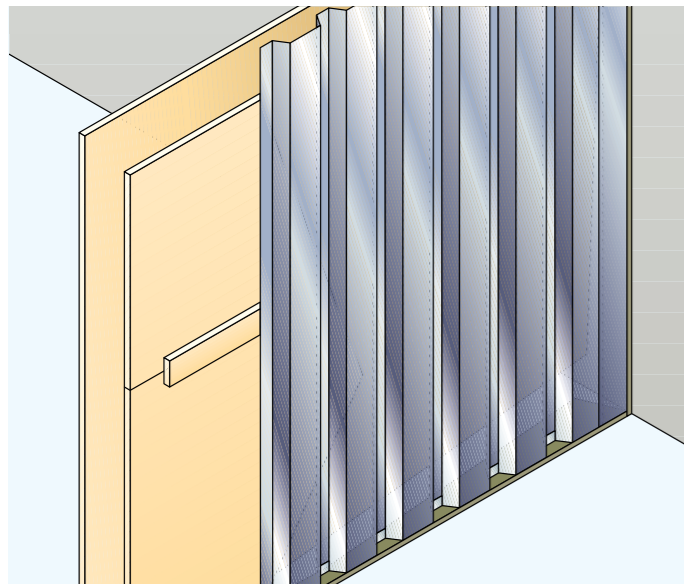
- PROMAXON® A tipo plokštės tvirtinamos taip:
- juostos horizontaliai tvirtinamos (2) kas antrame skardos išlinkime (atstumas 750 mm, kai plokščių ilgis 3 m, atstumas 625 mm, kai plokščių ilgis 2,5 m) sraigtais su sandaria poveržle (4);
  - vertikaliai juostos tvirtinamos (2) skardos bangos viršuje priglundančiais sraigtais (4), po 3 vnt. vienai juostai;
  - PROMAXON® A tipo plokštės tvirtinamos kniedėmis arba juostų (2) sraigtais (5). Pagal gaisrinės saugos reikalavimus sujungimų glaistyti nebūtina.

**B detalė**

Sujungimas su besiribojančiais elementais galimas kampuočiais (6). Jeigu trapecinis sienos dangos lakštas tvirtinamas prie plieninės konstrukcijos laikančiųjų elementų, tada šiuos elementus reikia apsaugoti iki klasės R 30.

**C detalė**

C detalės brėžinyje pavaizduotas juostų (2) tvirtinimas prie trapecinės dangos lakšto, taip pat pirmosios ir antrosios PROMAXON® A tipo plokščių juostų montavimas.



### Brėžinių aprašymas

- 1 PROMATECT®-H plokštė, d = 20 mm
- 2 PROMATECT®-H juostos, d = 20 mm, b = 100 mm
- 3 Trapecinis lakštas pagal statinius skaičiavimus
- 4 4,5x25 savisriegis su sandaria poveržle
- 5 Plieninės kniedės 38/10, 7/1, 2; sraigtais ≥4,0x4,5, atstumas kas 250 mm
- 6 Plieninio lakšto kampuočiai pagal statinio skaičiavimus
- 7 Fasado sraigta
- 8 Plieninis skečiamasis kaištis
- 9 Mineralinė vata
- 10 PROMAT® glaistas

Serifikatai  
- ETA 06/0206.  
- Eksploatacinių savybių deklaracija.

### Sprendimo pranašumai

- Neribojamas sienos aukštis ir plotis (pagal statinio skaičiavimus), atsparumo ugniai klasė El 60.
- Galima montuoti jau naudojamuose objektuose.

### Bendrieji nurodymai

Trapeciniai sienų dangos lakštai dažnai naudojami pramoniniuose pastatuose kaip išorės sienos. Čia pateiktas trapecinis sienos dangos lakštas atitinka atsparumo ugniai klasės El 60 reikalavimus, darant prielaidą, kad ugnis veiks iš PROMATECT®-H plokščių pusės. Montuojant iš išorės, PROMATECT®-H plokštes reikia apsaugoti nuo atmosferos sąlygų. Laikančiosios savybės ir kiti su siena susiję reikalavimai turi būti nustatyti projektuotojo remiantis galiojančiais statybos įstatymais. Besiribojantys elementai, prie kurių tvirtinama siena, atsparūs ugniai turi išlikti ne trumpiau kaip 60 minučių.

### A detalė

PROMATECT®-H plokštės tvirtinamos taip:

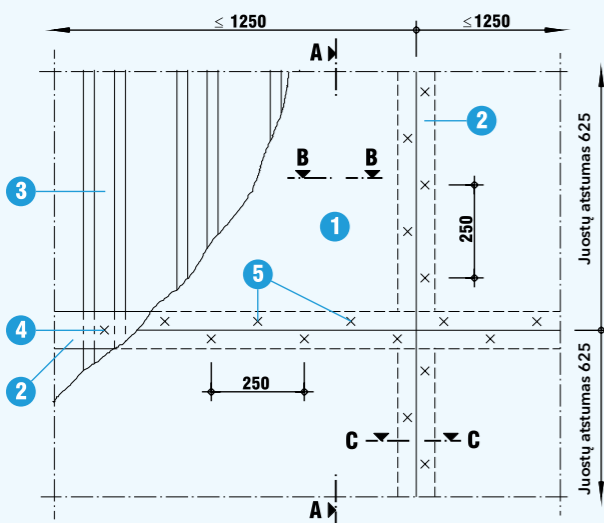
- juostos horizontaliai tvirtinamos (2) kas antrame skardos išlinkime (atstumas 625 mm, kai plokščių ilgis 2,5 m) sraigtais su sandaria poveržle (4);
- vertikaliai juostos tvirtinamos (2) skardos bangos viršuje priglundančiais sraigtais (4), po 3 vnt. vienai juostai;
- pirmasis PROMATECT®-H plokščių sluoksnis tvirtinamas kniedėmis arba juostų (2) sraigtais (5);
- antrasis PROMATECT®-H plokščių sluoksnis tvirtinamas paslenkant į šoną, kad nesutaptų sluoksnių sandūros; prie pirmojo sluoksnio tvirtinama kniedėmis arba sraigtais (5). Kniedžių ir sraigtų atstumas neturi būti didesnis kaip 250-300 mm kas 625 mm. Pagal gaisrinės saugos reikalavimus sujungimų glaistyti nebūtina.

### B detalė

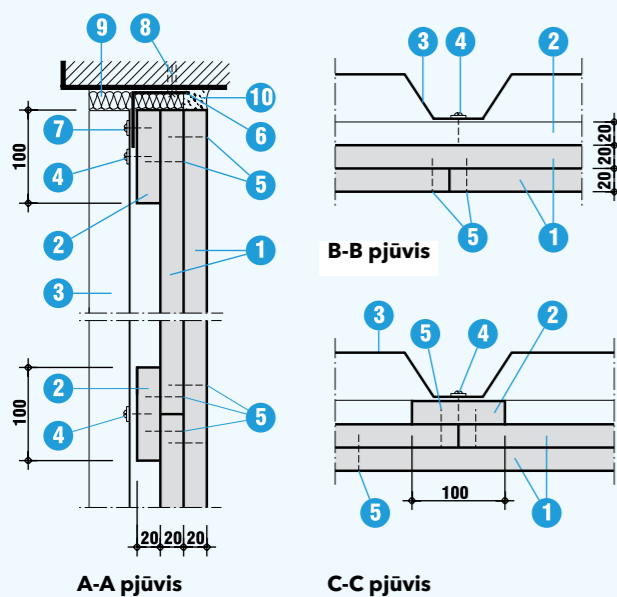
Sujungimas su besiribojančiais elementais galimas kampuočiais (6). Jeigu trapecinis sienos dangos lakštas tvirtinamas prie plieninės konstrukcijos laikančiųjų elementų, tada šiuos elementus reikia apsaugoti iki klasės R 60.

### C detalė

C detalės brėžinyje pavaizduotas juostų (2) tvirtinimas prie trapecinės dangos lakšto, taip pat pirmosios ir antrosios PROMATECT®-H plokščių juostų montavimas.

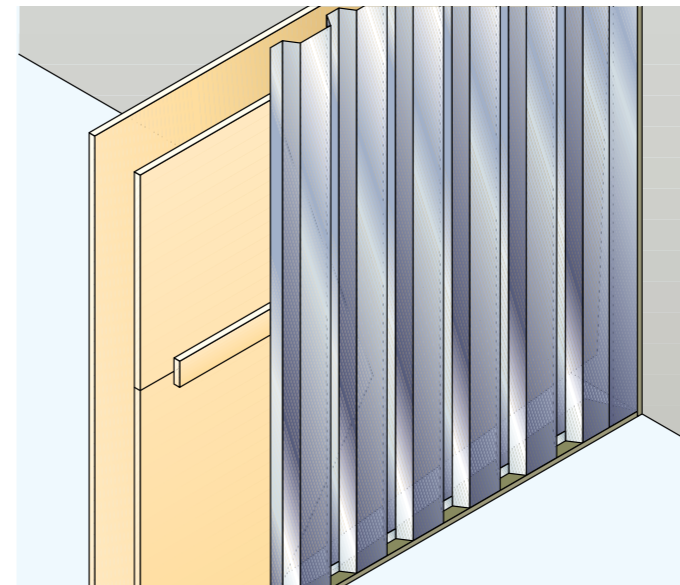


A detalė. Plokščių tvirtinimas



B detalė. Vertikalūs pjūvis

C detalė. Horizontalūs pjūvis



### Brėžinių aprašymas

- 1 PROMATECT®-L500 plokštė, d = 30 mm
- 2 PROMATECT®-L500 juostos, d = 30 mm, b = 100 mm
- 3 Trapecinis lakštas pagal statinius skaičiavimus
- 4 4,4x25 savisriegis su sandaria poveržle
- 5 Plieninės kniedės 50/11, 2/1, 53; atstumas kas 250 mm
- 6 Plieninio lakšto kampuočiai pagal statinio skaičiavimus
- 7 Fasado sraigta
- 8 Plieninis skečiamasis kaištis
- 9 Mineralinė vata
- 10 PROMAT® glaistas

Serifikatai  
- ETA 06/0206.  
- Eksploatacinių savybių deklaracija.

### Sprendimo pranašumai

- Neribojamas sienos aukštis ir plotis (pagal statinio skaičiavimus), atsparumo ugniai klasė El 120.
- Galima montuoti jau naudojamuose objektuose.

### Bendrieji nurodymai

Trapeciniai sienų dangos lakštai dažnai naudojami pramoniniuose pastatuose kaip išorės sienos. Čia pateiktas trapecinis sienos dangos lakštas atitinka atsparumo ugniai klasės El 120 reikalavimus, darant prielaidą, kad ugnis veiks iš PROMATECT®-L500 plokščių pusės. Montuojant iš išorės, PROMATECT®-L500 plokštes reikia apsaugoti nuo atmosferos sąlygų. Laikančiosios savybės ir kiti su siena susiję reikalavimai turi būti nustatyti projektuotojo remiantis galiojančiais statybos įstatymais. Besiribojantys elementai, prie kurių tvirtinama siena, atsparūs ugniai turi išlikti ne trumpiau kaip 120 minučių.

### A detalė

PROMATECT®-L500 plokštės tvirtinamos taip:

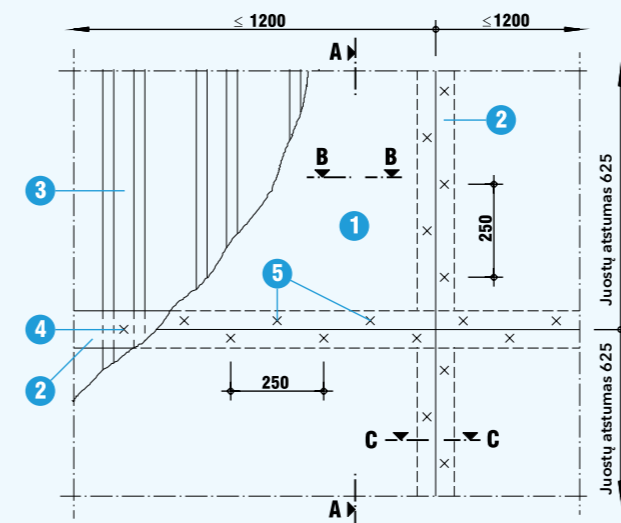
- juostos horizontaliai tvirtinamos (2) kas antrame skardos išlinkime (atstumas 625 mm, kai plokščių ilgis 2,5 m) sraigtais su sandaria poveržle (4);
- juostos vertikaliai tvirtinamos (2) skardos bangos viršuje priglundančiais sraigtais (4), po 3 vnt. vienai juostai;
- pirmasis PROMATECT®-L500 plokščių sluoksnis tvirtinamas kniedėmis arba juostų (2) sraigtais (5);
- antrasis PROMATECT®-L500 plokščių sluoksnis tvirtinamas paslenkant į šoną, kad sluoksnių sandūros nesutaptų; prie pirmojo sluoksnio tvirtinama kniedėmis arba sraigtais (5). Kniedžių ir sraigtų atstumas neturi būti didesnis kaip 250-300 mm kas 625 mm. Pagal gaisrinės saugos reikalavimus sujungimų glaistyti nebūtina.

### B detalė

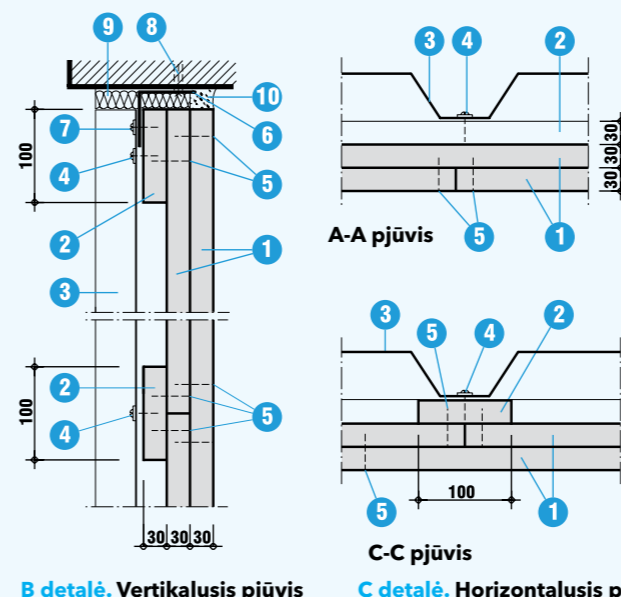
Sujungimas su besiribojančiais elementais galimas kampuočiais (6). Jeigu trapecinis sienos dangos lakštas tvirtinamas prie plieninės konstrukcijos laikančiųjų elementų, tada šiuos elementus reikia apsaugoti iki klasės R 120.

### C detalė

C detalės brėžinyje pavaizduotas juostų (2) tvirtinimas prie trapecinės dangos lakšto, taip pat pirmosios ir antrosios PROMATECT®-L500 plokščių juostų montavimas.



A detalė. Plokščių tvirtinimas



B detalė. Vertikalūs pjūvis

C detalė. Horizontalūs pjūvis